

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan jumlah penduduk saat ini berkembang dengan begitu pesat sehingga kebutuhan gedung dan perumahan meningkat pula. Permintaan batako sebagai pasangan dinding pada bagian bangunan gedung dan perumahan kian bertambah menyebabkan jumlah material bahan penyusun batako semakin berkurang. Hal ini menimbulkan kekhawatiran bagi produsen batako untuk memproduksi batako.

Berbagai macam inovasi atau alternatif campuran batako sudah pernah dilakukan sebuah penelitian untuk mendapatkan mutu batako yang baik. Batako merupakan suatu jenis unsur bangunan berbentuk bata yang dibuat dari bahan utama semen *portland*, air dan agregat yang dipergunakan untuk pasangan dinding (Departemen Pekerjaan Umum, SNI 03-0349-1989). Berdasarkan dari sebuah penelitian yang telah dilakukan oleh Child, 1974 (dalam Soekardi, 2012) diperoleh komposisi yang terkandung di dalam tempurung kelapa adalah *cellulose* 26,60%, *lignin* 29,40%, *pentosan* 27,70%, *solvent ekstraktif* 4,20%, *uronat anhydrid* 3,50%, abu 0,60%, *nitrogen* 0,11% dan air sebesar 8,00%. Dalam penelitian ini akan meneliti batako dengan memakai bahan tambah dari pecahan tempurung kelapa.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas dapat ditarik sebuah rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

- 1). Berapa besar pengaruh dari penambahan campuran bahan tambah pecahan tempurung kelapa dalam adukan batako terhadap kuat tekan, kuat tarik belah, uji geser dan uji jatuh gravitasi batako?
- 2). Berapa besar persentase terbaik dari pecahan tempurung kelapa yang ditambahkan dalam campuran adukan batako?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Pada penelitian ini penambahan dari pecahan tempurung kelapa dalam pembuatan batako bertujuan sebagai berikut :

- 1). Untuk mengetahui besarnya pengaruh dari penambahan campuran bahan tambah pecahan tempurung kelapa dalam adukan batako terhadap kuat tekan, kuat tarik belah, uji geser dan uji jatuh gravitasi batako.
- 2). Untuk mengetahui besarnya persentase terbaik dari pecahan tempurung kelapa yang ditambahkan dalam campuran adukan batako.

2. Manfaat penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai inovasi atau alternatif bagi masyarakat untuk mengurangi limbah tempurung kelapa sebagai bahan tambah dalam pembuatan batako.

D. Ruang Lingkup

Agar tidak terjadi perluasan pembahasan pada penelitian ini, maka penelitian ini diberi batasan masalah sebagai berikut :

- 1). Agregat halus yang digunakan berasal dari Kaliworo, Klaten.
- 2). *PC (Portland Cement)* yang digunakan berasal *merk* Holcim, jenis 1.
- 3). Air yang digunakan berasal dari Laboratorium Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 4). *Fas* (faktor air semen) sebesar 0,4.
- 5). Perencanaan campuran adukan batako dengan perbandingan berat antara semen dan agregat halus sebesar 1 : 6.
- 6). Jenis benda uji berupa batako dengan ukuran 30 cm x 15 cm x 10 cm dan silinder beton dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 25 cm.
- 7). Bahan tambah tempurung kelapa berasal dari Gemolong, Sragen.
- 8). Persentase pemakaian pecahan tempurung kelapa adalah 0%, 1%, 2%, 3% dan 4% dari berat campuran adukan batako.
- 9). Ukuran bahan tambah pecahan tempurung kelapa dengan lolos saringan no. 1 (25 mm).

- 10). Pengujian yang dilakukan adalah uji kuat tekan dan uji kuat tarik belah batako, serta uji geser dan uji jatuh gravitasi batako.
- 11). Umur pengujian 28 hari.
- 12). Tiap macam persentase pecahan tempurung kelapa dibuat 5 benda uji.
- 13). Jumlah benda uji batako sebanyak 60 buah dan silinder beton 30 buah.

E. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang analisis kuat tekan batako pernah dilakukan oleh Yulianto (2007) dengan judul *Pemanfaatan Limbah Batubara (Bottom Ash) Sebagai Bata Beton Ditinjau dari Aspek Teknik dan Lingkungan*. Dari penelitian tersebut didapatkan nilai dari kuat tekan dengan perbandingan campuran adukan 1 : 6 dan nilai fas 0,4 sebesar 9,71 MPa. Samsudin (2011) meneliti beton dengan judul *Analisis Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Beton dengan Abu Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Tambah* dengan nilai fas 0,45 mempunyai nilai kuat tekan sebesar 24,22 MPa. Dalam penelitian ini mengambil judul “Pemanfaatan Limbah Pecahan Tempurung Kelapa Sebagai Bahan Tambah Pada Campuran Bahan Baku Batako”. Perbedaan dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya dengan penelitian ini adalah : Penelitian ini menggunakan bahan tambah limbah pecahan tempurung kelapa dalam pembuatan batako dengan perbandingan campuran adukan 1 : 6 dengan nilai fas 0,4.